

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В. 10 Основы строительного черчения**

**Направление подготовки** 20.03.01 «Техносферная безопасность»

**Профиль подготовки** «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

**Квалификация выпускника** бакалавр

**Форма обучения** заочная

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы строительного черчения» являются:

- повышение общей и технической культуры;
- приобретение теоретических знаний в области строительного черчения;
- формирование практических навыков по выполнению чертежей строительного назначения.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы строительного черчения» относится *вариативной* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Основы строительного черчения» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОК-8	Начертательная геометрия. Инженерная графика Компьютерная графика
ПК-9	Черчение. Курс полной средней школы
ПК-10	Черчение. Курс полной средней школы
ПК-17	Черчение. Курс полной средней школы

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОК-8	Экспертиза проектов
ПК-9	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-10	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-17	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-8- способностью работать самостоятельно;	Этап 1: структуру и общую схему функционирования графических средств, реализующих графику;	Этап 1: выбирать графические средства на основе знания их основных параметров Этап 2: применять	Этап 1: выполнения строительных чертежей и схем Этап 2: навыками нанесения размерных и выносных линий

	Этап 2: применение основных программных графических пакетов	те или иные графические средства для выполнения различных задач	
ПК-9- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;	Этап 1: практически реализовать функциональные возможности графики; Этап 2: структуру и общую схему функционирования графических средств, реализующих графику	Этап 1: применять средства компьютерной графики в профессиональной деятельности; Этап 2: применять практические навыки в использовании основных программных графических пакетов	Этап 1: выполнения строительных чертежей и схем; Этап 2: чтения чертежей
ПК-10- способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;	Этап 1: интеграцию полученных результатов в приложения графики Этап 2: применение основных программных графических пакетов	Этап 1: применять практические навыки в использовании основных программных графических пакетов Этап 2: выбирать графические средства на основе знания их основных параметров	Этап 1: выполнения строительных чертежей и схем Этап 2: применять графические средства на основе знания их основных параметров
ПК-17 - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.	Этап 1: структуру и общую схему функционирования графических средств, реализующих графику Этап 2: условные обозначения опасных объектов на чертежах	Этап 1: применять средства компьютерной графики в профессиональной деятельности Этап 2: учитывать особенности местности при проектировании зданий и сооружений	Этап 1: выполнения строительных чертежей и схем Этап 2: применять графические средства на основе знания их основных параметров

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Основы строительного черчения» составляет 5 зачетных единиц (180 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины  
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 5		Семестр № 6	
				КР	СР	КР	СР
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
1	Лекции (Л)	8		6		2	
2	Лабораторные работы (ЛР)			-			
3	Семинары(С)	8		6		2	
4	Практические занятия (ПЗ)			-			
5	Курсовое проектирование (КП)	2		-		2	
6	Рефераты (Р)			-			
7	Эссе (Э)			-			
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ) Контрольная работа			-			
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		82	-	52		30
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		76		26	-	50
11	Промежуточная аттестация	4				4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации					экзамен	
13	Всего	22	158	12	78	10	80

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1. Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<b>Раздел 1</b> Графическое оформление и чтение строительных чертежей	5	2	-	2			x	-	20	10	x	ОК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-17
1.1	<b>Тема 1</b> Проектирование зданий и сооружений. Документация и стандартизация в строительном проектировании.	5	2	-	2			x	-	10	5	x	ОК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-17
1.2	<b>Тема 2</b> Условные графические обозначения строительных материалов	5	-		-					10	5		ОК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-17
2	<b>Раздел 2</b> Архитектурно-строительные чертежи и чертежи строительных конструкций.	5	4		4					32	16		ОК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-17
2.1	<b>Тема 3</b> Чертежи планов, фасадов, разрезов зданий и сооружений.	5	2	-	2			x	-	8	4	x	ОК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-17
2.2	<b>Тема 4</b> Чертежи металлических и железобетонных конструкций.	5	2					x	-	8	4	x	ОК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-17
2.3	<b>Тема 5</b>	5		-	2			x	-	8	4	x	ОК-8,

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Чертежи деревянных и каменных конструкций.												ПК-9, ПК-10, ПК-17
2.4	<b>Тема 6</b> Чертежи санитарно-технического оборудования и монтажа технологического оборудования.	5	-		-					8	4		ОК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-17
	<b>Контактная работа</b>	5	6		6								
	<b>Самостоятельная работа</b>									52	26		
	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	5	6		6					52	26		
3	<b>Раздел 3</b> Чертежи строительных генпланов	6	2		2					30	50		ОК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-17
31	<b>Тема 7</b> Условные изображения, масштаб и информация на чертежах генпланов.	6	2	-						15	25		ОК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-17
3.2	<b>Тема 8</b> Порядок и особенности выполнения чертежей строительных генпланов.	6		-	2					15	25		ОК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-17
4.	<b>Контактная работа</b>	6	2		2		2					4	
5.	<b>Самостоятельная работа</b>	6								30	50		
6.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	6	2	-	2		2			30	50	4	
7.	<b>Всего по дисциплине</b>		8	-	8		2			82	76	4	

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Нормы, правила, графические приемы выполнения чертежей	2
Л-2	Чертежи планов, фасадов, разрезов зданий и сооружений	2
Л-3	Чертежи металлический и железобетонных конструкций. Чертежи санитарно-технического оборудования и монтажа технологического оборудования	2
Л-4	Условные изображения, масштаб и информация на чертежах генпланов.	2
Итого по дисциплине		8

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ (не предусмотрены учебным планом)

### 5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ -1	Нормы, правила, графические приемы выполнения чертежей	2
ПЗ -2	Чертежи планов зданий, сооружений.	2
ПЗ -3	Чертежи деревянных и каменных конструкций Чертежи санитарно-технического оборудования и монтажа технологического оборудования	2
ПЗ -4	Практическая работа по проектированию промышленного здания с расчетами	2
Итого по дисциплине		8

### 5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

### 5.2.5 - Темы курсовых работ (проектов)

1. Здание с двумя этажами и двумя офисными помещениями, подсобным помещением (санузел) на каждом этаже. В помещениях находится 5 рабочих мест, оборудованных компьютерами. Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

2. Здание с двумя этажами и тремя офисными помещениями, подсобным помещением (санузел) на каждом этаже. В помещениях находится 10 рабочих мест, оборудованных компьютерами. Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

3. Одноэтажное здание промышленного назначения (ремонтные мастерские) 2 рабочих места сварщика, 3 рабочих места станочника и 2 рабочих места слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (санузел) Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.



Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

15. Здание с тремя этажами и тремя офисными помещениями, подсобным помещением (санузел) на каждом этаже. В помещениях находится 8 рабочих мест, оборудованных компьютерами. Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям кроме центральных односторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

16. Здание с тремя этажами и тремя офисными помещениями, подсобным помещением (санузел) на каждом этаже. В помещениях находится 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами. Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям кроме центральных односторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

17. Одноэтажное здание промышленного назначения (ремонтные мастерские) 6 рабочих места сварщика, 3 рабочих места станочника и 3 рабочих места слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (санузел). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

18. Одноэтажное здание промышленного назначения (ремонтные мастерские) 2 рабочих места сварщика, 4 рабочих места станочника и 1 рабочее место слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (санузел). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

19. Одноэтажное здание промышленного назначения (гараж на 8 грузовых автомобилей) 2 рабочих места станочника и 4 рабочих места слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (санузел). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям кроме центральных односторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

20. Одноэтажное здание промышленного назначения (гараж на 6 грузовых автомобилей) 1 рабочее место станочника и 2 рабочих места слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (санузел). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям центральная, толщина внутренних капитальных стен 380 мм.

21. Одноэтажное здание промышленного назначения (гараж на 11 легковых автомобилей) 3 рабочих места станочника и 5 рабочих мест слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (санузел). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

22. Одноэтажное здание промышленного назначения (гараж на 7 легковых автомобилей) 2 рабочих места станочника и 4 рабочих места слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (санузел). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

23. Одноэтажное здание промышленного назначения (инструментальный цех) 13 рабочих мест станочников и 4 рабочих места слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (санузел). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям кроме центральных односторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

24. Одноэтажное здание промышленного назначения (инструментальный цех) 15 рабочих мест станочников и 5 рабочих мест слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (санузел). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

25 Одноэтажное здание промышленного назначения (гальванический цех) 6 рабочих мест гальваников и 4 рабочих места слесаря, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (санузел). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

26. Одноэтажное здание промышленного назначения (гальванический цех) 2 рабочих места гальваников и 3 рабочих места слесаря, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (санузел). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям центральная, толщина внутренних капитальных стен 380 мм.

27. Одноэтажное здание промышленного назначения (термический цех) 4 рабочих мест термистов и 2 рабочих места слесаря, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (санузел). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

28. Одноэтажное здание промышленного назначения (термический цех) 5 рабочих мест термистов и 4 рабочих места слесаря, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (санузел). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям кроме центральных односторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

29. Одноэтажное здание промышленного назначения (кузнечно-прессовый цех) 2 рабочих места кузнецов и 4 рабочих места прессовщиков, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (санузел). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

30. Одноэтажное здание промышленного назначения (кузнечно-прессовый цех) 3 рабочих места кузнецов и 6 рабочих мест прессовщиков, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (санузел). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям центральная, толщина внутренних капитальных стен 380 мм.

#### **5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)**

#### **5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)**

#### **5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)**

#### **5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения**

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1.	Нормы, правила, графические приемы выполнения чертежей	Дополнительные возможности КОМПАС-ГРАФИК по строительному черчению.	5
2.	Графическое оформление строительных чертежей	Специальные задачи КОМПАС-ГРАФИК по строительному черчению.	7
3	Чертежи планов, фасадов, разрезов зданий и сооружений	Выполнение схематизированных разрезов по лестничной клетке.	8

4	Чертежи металлических и железобетонных конструкций	Выполнение чертежей фасадов из камня и керамики	8
5	Чертежи деревянных и каменных конструкций	Заготовительные чертежи деревянных конструкций	8
6	Чертежи санитарно-технического оборудования и монтажа технологического оборудования	Выполнение схем отопления с разводкой	8
7.	Чертежи строительных генпланов	Планы благоустройства территории возведенного объекта	8
8.	Условные изображения, масштаб и информация на чертежах генпланов.	ГОСТ 2.749-84 Правила условных графических обозначений проектируемых устройств.	15
9.	Порядок и особенности выполнения чертежей строительных генпланов.	Правила дополнения строительных генпланов схемами	15
Итого по дисциплине			82

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Инженерная графика. Часть 2. Строительное черчение [Электронный ресурс]: практикум с решениями типовых задач/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 49 с.— ЭБС «IPRbooks».

2. Строительное черчение [Текст]: учебник / ред.: Ю.О. Полежаев. – в-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия» 2010г. – 336 с.

### **6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Березин, Н.А. Инженерная графика, учебное пособие: М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2010. – 272с.

2. Ганин Н.Б. Создаем чертежи на компьютере в Компас 3D. "ДМК Пресс", 2004г., 182 с.

3. КОМПАС -3D v. 5.11-8.0. : учеб. Пособие / А.А. Богуславский. – М.: СОЛОН-Пресс, 2006. – 272 с.

4. Компьютерная графика: учеб. пособие / В.Н.Порев; ред.: Е.Кондукова. – М.:”БХВ”, 2005

5. Компьютерная графика: учебник для вузов / М.Петров, В.Молочков. – 2-е изд. – СПб.:Питер, 2005

### **6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические материалы по выполнению практических (семинарских) работ.

### **6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы.

### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Open Office;
2. Программный продукт КОМПАС-3D V13

### **6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
2. <http://rucont.ru/> - ЭБС
3. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
4. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС
5. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран), обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения, набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа (экран переносной, ноутбук, персональные компьютеры, интерактивная доска, мультимедийный проектор, стационарный экран).

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Разработала:



О.Я. Набокина